

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 73173 Y1

(12)

Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **130437**

(22) Data zgłoszenia: **2021.11.30**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.06.05 BUP 23/2023**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2023.11.06 WUP 45/2023**

(51)

MKP:

F42D 1/05 (2006.01)

(73) Uprawniony:

**WOJSKOWY INSTYTUT TECHNIKI
INŻYNIERYJNEJ IM. PROFESORA
JÓZEFA KOSACKIEGO, Wrocław, PL**

(72) Twórca(-y):

**KRZYSZTOF ARTUR BOGDANOWICZ,
Wrocław, PL
IRENEUSZ PLEBANKIEWICZ, Wrocław, PL
CEZARY ŚLIWIŃSKI, Wrocław, PL**

(54) Tytuł:

Przełącznik elektromechaniczny

PL 73173 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest przełącznik elektromechaniczny służący do sterowania przepływem prądu w układzie elektrycznym zapalarki saperskiej.

Znane są przełączniki elektromechaniczne, które zawierają obudowę, karkas z cewką elektromagnetyczną, sprężynę naciskową, tarczę zwierającą oraz styki zwierające.

Istota wzoru użytkowego polega na tym, że obudowa zawiera tuleję prowadzącą pierwszą i tuleję prowadzącą drugą, do której zamocowany jest karkas z cewką elektromagnetyczną, w których zamontowany jest trzpień, w otworze którego osadzony jest magnes neodymowy oraz na drugim końcu zamontowana jest tarcza zwierająca, sprężynę naciskową, której jeden koniec opiera się o odsadzenie trzpienia, a drugi o tuleję prowadzącą drugą oraz pokrywę zawierającą uchwyty, w których umieszczone są styki zwierające pierwsze i styki zwierające drugie.

Zaletą rozwiązania według wzoru użytkowego jest zastosowanie w konstrukcji przełącznika, ruchomego trzpienia, co pozwala na uzyskanie dużej odległości pomiędzy zwieranymi stykami. Uniemożliwia to niezamierzony przepływ prądu pomiędzy dwoma parami styków.

Przedmiot wzoru użytkowego uwidoczniiony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przełącznik elektromechaniczny w widoku izometrycznym, natomiast fig. 2 – przełącznik elektromechaniczny w widoku izometrycznym, w przekroju.

Przełącznik elektromechaniczny posiada obudowę 1, która zawiera tuleję prowadzącą pierwszą 2 i tuleję prowadzącą drugą 3, do której zamocowany jest karkas 4 z osadzoną na nim cewką elektromagnetyczną 5. W tulei prowadzącej pierwszej 2 i tulei prowadzącej drugiej 3 zamontowany jest trzpień 6 z odsadzeniem 7. Trzpień 6 w jednym końcu posiada otwór, w którym osadzony jest magnes neodymowy 8, a na drugim końcu posiada zamontowaną tarczę zwierającą 9. Między odsadzeniem 7 trzpienia 6 a tuleją prowadzącą drugą 3 osadzona jest sprężyna naciskowa 10. Obudowa 1 jest zamknięta pokrywą 11 oraz posiada podstawę 12. Obudowa 1 oraz pokrywa 11 zawiera uchwyty 13, w których umieszczone są styki zwierające pierwsze 14 i styki zwierające drugie 15. Pokrywa 11, tuleja prowadząca pierwsza 2, tuleja prowadząca druga 3 oraz podstawa 12 połączone są z obudową 1 za pomocą śrub 16. Otwór z gwintem niepełnym trzpienia 6, w którym osadzony jest magnes neodymowy 8 zaślepiony jest śrubą dociskową 17. Natomiast karkas 4 zamocowany jest do tulei prowadzącej drugiej 3, za pomocą wkrętów 18.

Działanie przełącznika elektromechanicznego polega na tym, iż zamknięcie styków zwierających drugich 15 realizowane jest poprzez podawanie prądu przez wyprowadzenie cewki elektromagnetycznej 19 na cewkę elektromagnetyczną 5, generując pole magnetyczne wokół karkasu 4. Powstałe pole magnetyczne oddziałuje na magnes neodymowy 8, który w następstwie zaczyna wywierać siłę na śrubę dociskową 17, a tym samym na trzpień 6. Trzpień 6 powoduje ściskanie sprężyny naciskowej 10, w wyniku czego następuje jego przesunięcie w kierunku tylnej części przełącznika. Ruch trzpienia 6 odbywa się do momentu oparcia się tarczy zwierającej 9 o styki zwierające drugie 15, powodując ich zamknięcie. Zamknięcie styków zwierających pierwszych 14 realizowane jest, gdy na cewkę elektromagnetyczną 5, przez wyprowadzenie cewki elektromagnetycznej 19, przestanie być podawany prąd. Wtedy sprężyna naciskowa 10, oparta o tuleję prowadzącą drugą 3, wywiera nacisk na odsadzenie 7 trzpienia 6, przesuwając go w kierunku przedniej części przełącznika. Ruch trzpienia 6 odbywa się do momentu oparcia się tarczy zwierającej 9 o styki zwierające pierwsze 14, powodując ich zamknięcie.

Wykaz oznaczeń na rysunku:

- 1 – obudowa,
- 2 – tuleja prowadząca pierwsza,
- 3 – tuleja prowadząca druga,
- 4 – karkas,
- 5 – cewka elektromagnetyczna,
- 6 – trzpień,
- 7 – odsadzenie,
- 8 – magnes neodymowy,
- 9 – tarcza zwierająca,
- 10 – sprężyna naciskowa styk zwierający drugi,
- 11 – pokrywa,
- 12 – podstawa,

- 13 – uchwyt,
14 – styk zwierający pierwszy,
15 – styk zwierający drugi,
16 – śruba,
17 – śruba dociskowa,
18 – wkręt,
19 – wyprowadzenie cewki elektromagnetycznej.

Zastrzeżenie ochronne

1. Przełącznik elektromechaniczny zawierający obudowę, karkas z cewką elektromagnetyczną, sprężynę naciskową, tarczę zwierającą oraz styki zwierające, **znamienny tym**, że obudowa (1) zawiera tuleję prowadzącą pierwszą (2) i tuleję prowadzącą drugą (3), do której zamocowany jest karkas (4) z cewką elektromagnetyczną (5), w których zamontowany jest trzpień (6), w otworze którego osadzony jest magnes neodymowy (8), a na drugim końcu zamontowana jest tarcza zwierająca (9), sprężynę naciskową (10), której jeden koniec opiera się o odsadzenie (7) trzpienia (6), a drugi o tuleję prowadzącą drugą (3) oraz pokrywę (11), przy czym obudowa (1) i pokrywa (11) zawiera uchwyty (13), w których umieszczone są styki zwierające pierwsze (14) i styki zwierające drugie (15).

Rysunki

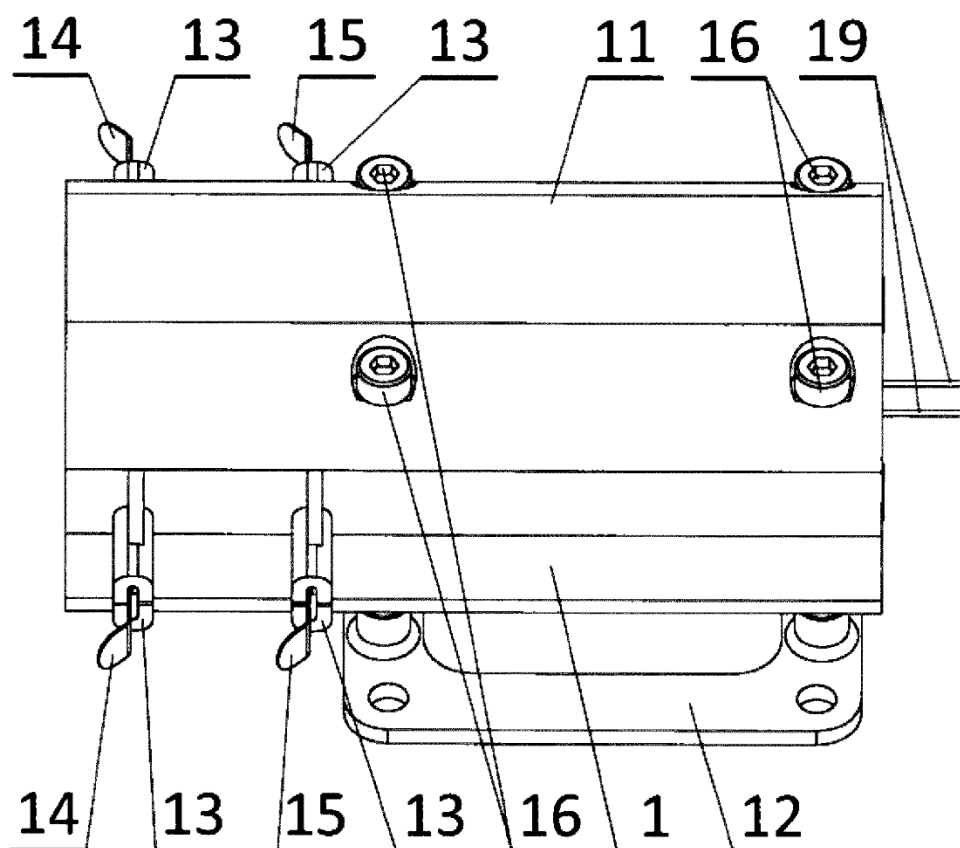


Fig. 1

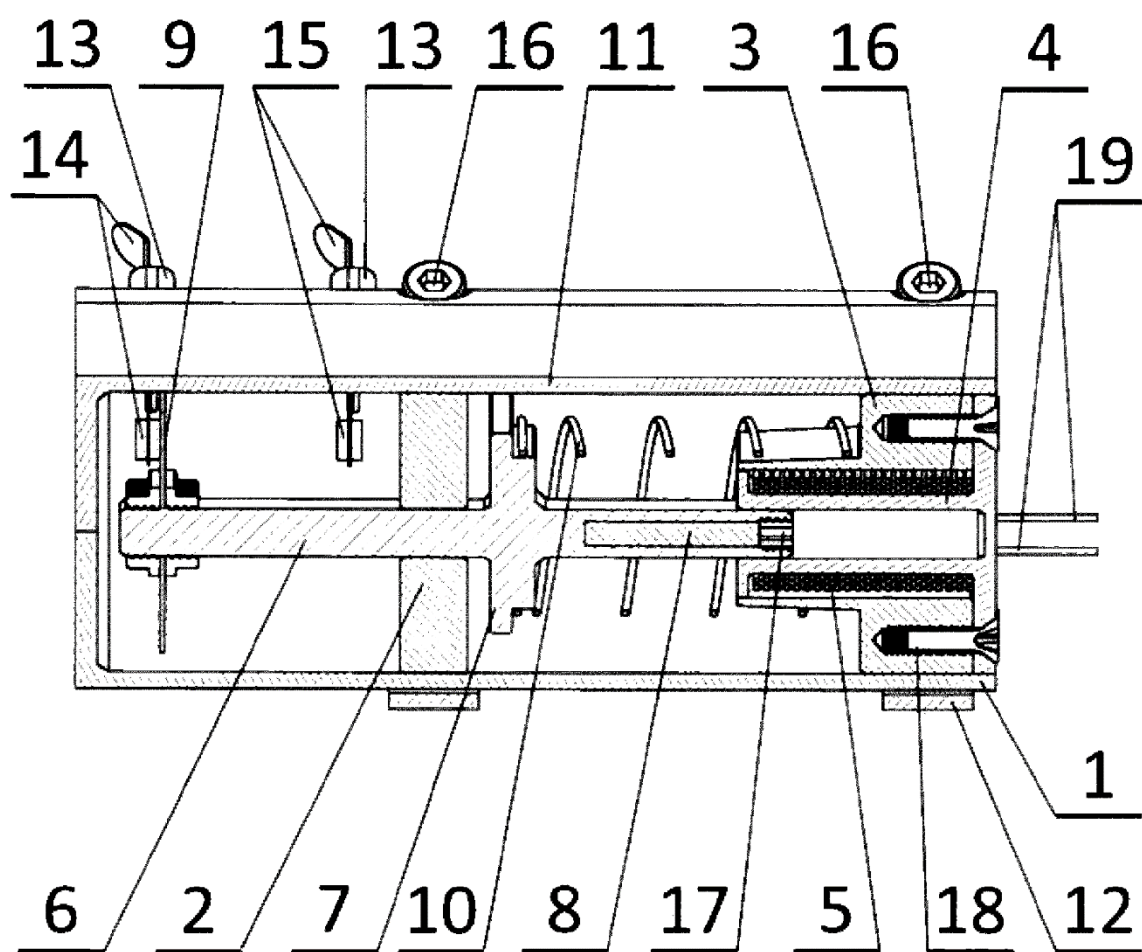


Fig. 2